

**PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI BERBASIS KODE BATANG
UNTUK PENDATAAN PRODUK HASIL INOVASI LABORATORIUM**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Derajat Sarjana Teknik Industri



Oleh:

Stephanus Kristianto Nugroho B. P.

10 16 06375

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2011**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Berjudul

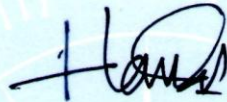
**PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI BERBASIS KODE BATANG UNTUK
PENDATAAN PRODUK HASIL INOVASI LABORATORIUM**

Disusun oleh:

Stephanus Kristianto Nugroho B. P.
10 16 06375

Dinyatakan telah memenuhi syarat
pada tanggal: 9 Desember 2011

Pembimbing I,



(Theodorus B. Hanandoko, S.T., M.T.)

Tim Penguji:
Penguji I,



(Theodorus B. Hanandoko, S.T., M.T.)

Penguji II,



(P. Wisnu Anggoro, S.T., M.T.)

Penguji III,



(A. Tonny Yuniarto, S.T., M.T.)

Yogyakarta, 9 Desember 2011
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Dekan,



FAKULTAS
TEKNOLOGI INDUSTRI

(Ir. B. Kristyanto, M.Eng., Ph.D.)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Kuasa atas segala berkat, rahmat, dan anugerah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Tugas akhir ini disusun sebagai syarat untuk mencapai derajat Sarjana Strata Satu Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak sebagai berikut ini.

1. Bapak Ir. B. Kristyanto, M.Eng, Ph.D., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Bapak The Jin Ai, D.Eng., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Paulus Wisnu Anggoro, S.T., M.T., selaku koordinator program S1 UAJY-ATMI yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk melanjutkan studi di Universitas Atma Jaya Yogyakarta, serta dukungan dan dorongannya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Bapak Theodorus B. Hanandoko, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan banyak waktunya untuk memberikan bimbingan, dukungan, ide, dan pengarahan kepada penulis selama proses penulisan dan pengerjaan tugas akhir ini.
5. Kepala Laboratorium Proses Produksi Bapak A. Tonny Yuniarto, S.T., M.T., serta laboran Mbak Yuli dan Mas Budi yang telah menampung penulis selama berkarya menjadi asisten dosen, terima kasih atas

segala kenyamanan, pengalaman, dan segala fasilitas yang telah diberikan.

6. Segenap dosen Program Studi Teknik Industri yang telah memberikan waktu, ilmu, dan bimbingan yang berguna selama penulis menimba ilmu di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
7. Teman-teman seperjuangan S1 UAJY-ATMI angkatan kedua, yang telah bersama-sama berjuang untuk menempuh pendidikan di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
8. Pihak-pihak lain, yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah membantu penulis menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu saran dan kritik yang membangun dari berbagai pihak selalu diharapkan. Akhir kata, penulis berharap semoga penelitian ini dapat bermanfaat dan dapat menjadi sumber wawasan serta inspirasi bagi semua pihak.

Yogyakarta, 24 November 2011

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--------------------------|------|
| Halaman Judul | i |
| Halaman Pengesahan | ii |
| Kata Pengantar | iii |
| Daftar Isi | v |
| Daftar Tabel | vii |
| Daftar Gambar | viii |
| Intisari | ix |

Bab 1 Pendahuluan

| | |
|-----------------------------------|----|
| 1.1. Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3. Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.4. Batasan Masalah | 3 |
| 1.5. Metodologi Penelitian | 4 |
| 1.6. Sistematika Penulisan | 11 |

Bab 2 Tinjauan Pustaka

| | |
|---------------------------------|----|
| 2.1. Penelitian Terdahulu | 13 |
| 2.2. Penelitian Sekarang | 14 |

Bab 3 Landasan Teori

| | |
|---|----|
| 3.1. Sistem Informasi | 16 |
| 3.2. Basis Data | 21 |
| 3.3. <i>Database Management System</i> | 22 |
| 3.4. Pengembangan Sistem Informasi | 26 |
| 3.5. Jenis-jenis Sistem Informasi | 28 |
| 3.6. Sistem Informasi Berbasis <i>Desktop</i> | 32 |
| 3.7. Microsoft Access 2010 | 32 |
| 3.8. Kode Batang | 34 |

Bab 4 Data dan Profil Perusahaan

| | |
|--|----|
| 4.1. Profil Laboratorium Proses Produksi | 46 |
| 4.2. Data | 54 |

Bab 5 Analisis Data dan Pembahasan

| | |
|---|----|
| 5.1. Gambaran Permasalahan | 55 |
| 5.2. Pembangunan Sistem Informasi | 59 |

Bab 6 Kesimpulan dan Saran

| | |
|----------------------|----|
| 6.1. Kesimpulan..... | 89 |
| 6.2. Saran..... | 91 |
| Daftar Pustaka..... | 92 |



DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 5.1. Tabel Identifikasi Proses dan Data..... | 65 |
| Tabel 5.2. Rancangan Tabel <i>Users</i> | 68 |
| Tabel 5.3. Rancangan Tabel Produk..... | 68 |
| Tabel 5.4. Rancangan Tabel Gambar..... | 70 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1.1. Tahapan Penelitian..... | 8 |
| Gambar 3.1. Siklus Pengolahan Data..... | 18 |
| Gambar 3.2. Blok Sistem Informasi..... | 19 |
| Gambar 3.3. Kesatuan Sistem Informasi..... | 32 |
| Gambar 3.4. Kode Batang..... | 35 |
| Gambar 3.5. Simbologi Code 39 | 39 |
| Gambar 3.6. Simbologi Code 128..... | 40 |
| Gambar 3.7. Simbologi Kode ITF..... | 40 |
| Gambar 3.8. Simbologi Kode UPC..... | 41 |
| Gambar 3.9. Kode Batang Dua Dimensi..... | 42 |
| Gambar 3.10. <i>Barcode Scanner</i> | 44 |
| Gambar 4.1. Mesin CNC Roland Modella..... | 47 |
| Gambar 4.2. Rak <i>Display</i> Produk Lab PP..... | 49 |
| Gambar 4.3. Contoh Jenis Produk "Pola"..... | 51 |
| Gambar 4.4. Contoh Jenis Produk "Cetakan"..... | 52 |
| Gambar 4.5. Contoh Jenis Produk "Produk Jadi"..... | 53 |
| Gambar 4.6. Contoh Jenis Produk "Mesin"..... | 54 |
| Gambar 5.1. Diagram Keterkaitan..... | 58 |
| Gambar 5.2. Pengkodean Produk Lab PP..... | 67 |
| Gambar 5.3. Tampilan <i>Form Start-Up</i> | 71 |
| Gambar 5.4. Tampilan <i>Form Scan Barcode</i> | 73 |
| Gambar 5.5. Tampilan <i>Form</i> Pencarian Produk..... | 74 |
| Gambar 5.6. Tampilan <i>Form</i> Tentang SIProLaPP..... | 75 |
| Gambar 5.7. Tampilan <i>Form Login</i> | 75 |
| Gambar 5.8. Tampilan <i>Form Input</i> Data Produk..... | 76 |
| Gambar 5.9. Tampilan <i>Form Edit</i> Data Produk..... | 77 |
| Gambar 5.10. Tampilan <i>Form</i> Laporan..... | 78 |
| Gambar 5.11. Tampilan <i>Form</i> Pencetakan Laporan..... | 79 |
| Gambar 5.12. Contoh Tampilan Laporan..... | 79 |
| Gambar 5.13. Tampilan <i>Form</i> Grafik Rekap Produk..... | 80 |
| Gambar 5.14. Tampilan <i>Form</i> Pencetakan Grafik..... | 81 |
| Gambar 5.15. Contoh Tampilan Grafik Rekap Produk.... | 82 |
| Gambar 5.16. Tampilan <i>Form</i> Stiker <i>Barcode</i> | 83 |
| Gambar 5.17. Tampilan <i>Form</i> Pencetakan Stiker <i>Barcode</i> | 84 |
| Gambar 5.18. Contoh Tampilan Stiker Produk..... | 84 |
| Gambar 5.19. Tampilan <i>Form</i> Ganti <i>Password</i> | 85 |

INTISARI

Laboratorium Proses Produksi (Lab PP) merupakan sebuah laboratorium yang produktif dalam menghasilkan produk hasil inovasi. Produk hasil inovasi Lab PP terdiri dari produk kreatif karya mahasiswa, mesin-mesin produk tugas akhir, dan juga produk lain pesanan dari *customer*. Beberapa dari produk-produk ini dipajang pada suatu rak *display*, sedangkan sebagian besar tersimpan secara menyebar tanpa ada pendataan sama sekali. Permasalahan utama yang dihadapi Lab PP adalah ketika ada tamu yang datang berkunjung, lab ini tidak dapat menunjukkan secara lengkap keseluruhan produk-produk yang pernah dihasilkannya.

Suatu sistem informasi dengan kategori *Front-Office Information System* yang dibangun dengan model SDLC *Waterfall* untuk pendataan dan *display* produk-produk hasil inovasi Lab PP dapat menjadi solusi bagi permasalahan di atas. Sistem informasi ini akan dibangun menggunakan aplikasi Microsoft Visual Basic 10 dengan manajemen basis data menggunakan Microsoft Access 2010 serta menerapkan kode batang untuk meningkatkan efisiensi proses identifikasi dari tiap-tiap produk.

Sistem informasi yang berfungsi sebagai media promosi produk-produk Lab PP ini diharapkan mampu meningkatkan ketertarikan pihak luar terhadap Lab PP beserta produk hasil inovasinya maupun juga terhadap Fakultas Teknologi Industri dalam lingkup yang lebih luas. *Output* dari sistem informasi ini, yang berupa laporan produk per periode, diharapkan mampu digunakan untuk mendukung kinerja dan pengembangan dari Lab PP.